

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-112944

(43)Date of publication of application : 23.04.1999

(51)Int.Cl.

H04N 7/04

H04N 7/045

H04J 3/00

(21)Application number : 09-271276

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 03.10.1997

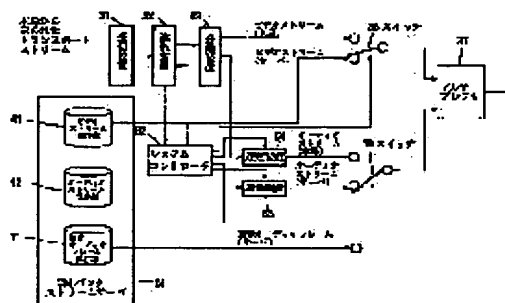
(72)Inventor : TAWARA KATSUMI
YASUDA KANTA
NEGISHI SHINJI

(54) DEVICE AND METHOD FOR INFORMATION PROCESSING AND TRANSMISSION MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To secure continuity of an audio stream by separating received data into plural data, connecting other data to each of the data and interpolating gaps occurred through a differences in the units of processing of each of the data.

SOLUTION: A transmitted transport stream, is received by a reception device 31 and inputted to a selection device 32. The selection device 32 respond to a command from a system controller 52, selects a program a branch station broadcasts from an input transport stream, supplies it to a separation device, 33 and separates it into a video stream and an audio steam. Since the units of processing of a video and audio are different from each other, an AV phase difference occurs between a joint point of the video stream and a joint point of the audio stream. A switch 35 is switched, the delay amount of delay devices 54 and 55 are controlled, a gap is interpolated so that continuity of data is maintained.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

21.04.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

特 許 公 報		特 許 公 報	
(51)IntCl. ⁴	発明の要約	(71)出願人	特許請求の範囲
H 0 4 N 7/04 H 0 4 J 3/00	H 0 4 N 7/04 H 0 4 J 3/00	ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号 田原 勝己 東京品川区北品川6丁目7番35号 ソニ 株式会社内 (72)発明者 安田 祥太 東京品川区北品川6丁目7番35号 ソニ 株式会社内 (72)発明者 梶岸 健治 東京品川区北品川6丁目7番35号 ソニ 株式会社内 (72)発明者 梶岸 健治 東京品川区北品川6丁目7番35号 ソニ 株式会社内 (74)代理人 弁理士 船本 義雄	特開平9-271276 平成9年(1997)10月3日

(54)【発明の名称】 情報処理装置および方法、並びに伝送媒体

(57)【要約】

【課題】 デジタル放送において、オーディオギャップのない書き込みを可能にする。

【解決手段】 本局から送られたトランスポートストリームの一部を、CMバンクストリームサンプ51に蓄積されているデータと入れ替える際、ビデオストリームとオーディオストリームの処理単位の違いから生じるオーディオギャップを、無音オーディオフレーム保存部71からのデータにより埋める。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は情報処理装置および方法、並びに伝送媒体に関し、特に、デジタル放送において、ストリームを結合する際に、ビデオストリームとオーディオストリームの処理単位の違いによって生じるオーディオギャップを、無音オーディオフレームを挿入することにより、なくすようにした情報処理装置および方法、並びに伝送媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 図4は、従来の情報処理装置と情報受信装置の構成例を示している。情報処理装置1において、放送するプログラムの画像データを符号化するビデオエンコーダ1-1乃至1-Nの出力と、放送するプログラ

(2) 特開平11-112944

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

526

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

545

546

547

548

549

550

551

552

553

554

555

556

557

558

559

560

561

562

563

564

565

566

567

568

569

570

571

572

573

574

575

576

577

578

579

580

581

582

583

584

585

586

587

588

589

590

591

592

593

594

595

596

597

598

599

600

601

602

603

604

605

606

607

608

609

610

611

612

613

614

615

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

635

636

637

638

639

640

641

642

643

644

645

646

647

648

649

650

651

652

653

654

655

656

657

658

659

660

661

662

663

664

665

666

667

668

669

670

671

672

673

674

675

676

677

678

679

680

681

682

683

684

685

686

687

688

689

690

691

692

693

694

695

696

697

698

699

700

701

702

703

704

705

706

707

708

709

710

711

712

713

714

715

716

717

718

719

720

721

722

723

724

725

726

727

728

729

730

731

732

733

734

735

736

737

738

739

740

741

742

743

744

745

746

747

748

749

750

751

752

753

754

755

756

757

758

759

760

761

762

763

764

765

766

767

768

769

770

771

772

773

774

775

776

777

778

779

780

781

782

783

784

785

786

787

788

789

790

791

792

793

794

795

796

797

798

799

800

801

802

803

804

805

806

807

808

809

810

811

812

813

814

815

816

817

818

819

820

821

822

823

824

825

826

827

828

829

830

831

832

833

834

835

836

837

838

839

840

841

842

843

844

845

846

847

848

849

850

851

852

853

854

855

856

857

858

859

860

861

862

863

864

865

866

867

868

869

870

871

872

873

874

875

876

877

878

879

880

881

882

883

884

885

886

887

888

889

890

891

892

893

894

895

896

897

898

899

900

901

902

903

904

905

906

907

908

909

910

911

912

913

914

915

916

917

918

919

920

921

922

923

924

925

926

927

928

929

930

931

932

933

934

935

936

937

938

939

940

941

942

943

944

945

946

947

948

949

950

951

952

953

954

955

956

957

958

959

960

961

962

963

964

965

966

967

968

969

970

971

972

973

974

975

976

977

978

979

980

981

982

983

984

985

986

987

988

989

990

991

992

993

994

995

996

997

998

999

1000

【0007】変調送信装置4は、入力されたトランスポートストリームを伝送路（例えば衛星、ケーブルなど）に応じて変調し、その伝送路を介して情報受信装置10に対し送信する。

【0008】送信されたトランスポートストリームは、STB 20 内の復調部 15 に入力され、復調される。復調されたトランスポートストリームは、選択装置 16 に入力され、視聴者により選択されたチャネルのビデオビットストリームとオーディオビットストリーム（図 5 (D)）が抽出される。そして抽出されたビデオビットストリームはビデオコーデック 17 に、オーディオビットストリームはオーディオコーデック 18 に、それぞれ入力される。ビデオコーデック 17 は、入力されたビデオビットストリームを復号（デコード）する。同様にオーディオコーデック 18 は入力されたオーディオビットストリームを復号（デコード）する。図 5 (E) に示したように復号されたビデオ信号は、オーディオ信号は、それぞれテレビジョン受像機 25 に入力され、再生される。

【0009】図6と図7を用いて、ビデオまたはオーディオビットストリームをトランスポートストリームに変換するときのさらに詳しく説明する。まず図6による、ビットストリームがP(Packetized Elementary Stream)ストリームに変換されるときの説明を、図6(A)に示したように、ビデオビットストリームがビデオPESストリームに変換されるとき、この例では、ビデオアクセスユニットが、IPESパケットに変換される性質を識別する情報が含まれるPESパケットの風。そして、IPESパケット毎に、所定のPESヘッダに、再生出力の時間管理情報を表すPTS(PresentationTime Stamp)と、復号の時間管理情報を表すDTS(Decoding Time Stamp)が含まれる。このPTSとDTSにより、情報受信装置10において同調再生が可能となる。

【0010】同様に図6(B)に示したように、オーディオビットストリームがオーディオPESストリームに交換されるとき、1オーディオアクセスユニットが、1オーディオPESパケットに変換されている。そして、ビデオPESパケットと同様に、同期再生を可能にするために、数オーディオPESパケット毎に、所定のPESヘッダにPESが配置されている。

【0011】次に図7を用いて、ビデオPESストリームとオーディオPESストリームを、トランスポートストリームに変換するときの説明をする。ビデオまたはオーディオのPESストリームは、188バイトのトランスポートパケットのペイロードに挿入できるように分解される。各トランスポートパケットの前には、トランスポートヘッダが配置されている。トランスポートヘッダは、そこに含まれる情報に対応して、その長さや重要とならざるに、さらにトランスポートヘッダ毎に、符号化と復号

6は、本放送の時は、本局からのオーディオストリームを選択し、コマージュラの時は、オーディオストリームを保存部42からのオーディオストリームを選択した。【0016】スイッチ35、36により選択されたビデオストリームとオーディオストリームは、マルチプレクサ37において、1本の1チャンネルポートストリームに多重化されて、受信側（各家庭）に送信される。

【0017】
【発明が解決しようとする課題】 上述したコマージュシヤル（発音サンカシヤル）などでデータを結合するとき、画面表示の切り替わをスーマーズに行うことが優先される。このため、ビデオストリームに連続が発生しないように結合（処理）が行われる。しかしながら図10に示すように、ビデオストリームとオーディオストリームの処理単位（1フレーム）の大きさが異なるため、ビデオストリームを優先的にスーマーズに結合すると、オーディオストリームに空白部分（オーディオギャップ）が生じることもある。このようなオーディオギャップは、受信側で再生の際、イーズを発生する原因となるため、ミューテをかけるなどの処理が必要であった。

【0018】本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、オーディオギャップを埋めるために再生側でノイズにならない無音オーディオフレームを挿入することにより、オーディオストリームの連続性を確保できるようにするものである。

[0019]

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の情報処理装置は、データを受信する受信手段と、受信手段によって受信したデータを、複数のデータに分割する分割手段と、分割手段により分割されたそれぞれのデータに他のデータと結合させる結合手段と、結合の際に、分割手段により分割されたそれぞれのデータの処理位置の速いことにより生成されるギャップを補正する補間手段とを備えることを特徴とする。

【0020】請求項4に記載の情報処理方法は、データを受信する受信ステップと、受信ステップにより受信したデータを、複数のデータに分離する分離ステップと、分離されたデータを、それぞれ分離されたデータのデータに他のデータとを結合させる結合ステップと、結合の際に、分離されたデータにより分離されたそれぞれのデータの処理単位を識別する識別ステップと、識別ステップにより分離されたそれぞれのデータを他のデータの途切の途切により生じられるギャップを補間する補間ステップとを備えることを特徴とする。

【0021】請求項5に記述の伝送媒体は、データを受信する受信ステーションと、受信ステーションにより受信したデータを、複数のデータに分離する分離ステーションと、分離ステーションにより分離されたそれぞれのデータに他のデータを結合させる結合ステーションと、結合の際に、分離ステーションにより分離されたそれぞれのデータの処理単位の違異なるプロトコラムを伝送することを特徴とする。

(4) 特開平11-112944

【0022】請求項1に記載の情報処理装置、請求項4に記載の情報処理方法、および請求項5に記載の伝送媒体においては、データを受信し、受信したデータを、2つのデータに分離し、分離されたそれぞれのデータに他のデータと結合させると、分離されたそれぞれのデータの処理単位の違いにより生じるギャップが補間される。

[0023]

【発明の実施の形態】以下に本発明の英知の形態を説明する。図1は、本発明の一実施形態を示すブロック図である。図1に示すように、本発明の一実施形態は、入力部101と出力部102とを有する。入力部101は、ユーザからの入力を受け付ける。出力部102は、処理結果を出力する。本発明の一実施形態は、入力部101から出力部102までのデータフローを制御する。具体的には、入力部101が出力部102に対してデータを転送する際に、特定の条件に基づいてデータの転送が行われる。この条件は、例えば、データの形式やサイズなどである。また、本発明の一実施形態は、入力部101と出力部102との間の通信経路を最適化する。これにより、データの転送速度が向上し、システム全体の性能が向上する。

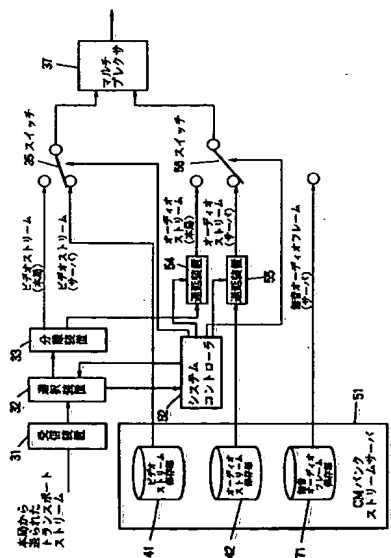
【0204】請求項1に記載の情報処理装置は、データを受信する受信手段（例えば、図1の受信部31）と、受信手段により受信したデータを、複数のデータに分離する分離手段（例えば、図1の分離装置33）と、分離されたデータにおいて、分離されたデータのうちの少なくとも一つのデータに他のデータと結合させる結合手段（例えば、図1のスイッチ35、5、6）と、結合の際に、分離手段により分離されたデータの処理順序の違いにより生じるギャップを埋める補間手段（例えば、図1の無音ブーディングフレーム復元部71）とを特徴とする。

【0025】請求項3に記載の情報処理装置は、補間手段は結合するデータを遅延する遅延手段（例えば、図1の遅延装置54、55）と、遅延手段による遅延が一定の範囲を越えないように制御する制御手段（例えば、図1のシステムコントロールラ52）とをさらに備えることを特徴とする。

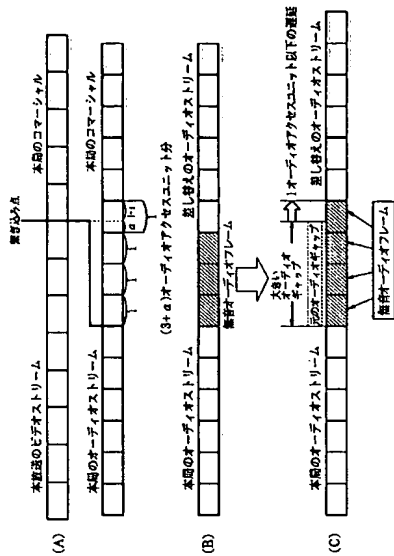
[illegible]

【0027】次にその動作について説明する。本局から支局に対し送信されたトランスポートストリームは、受

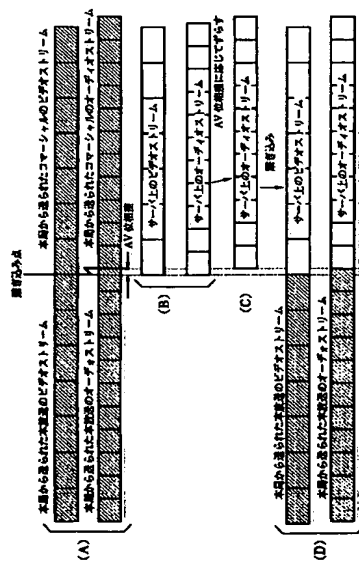
【図1】



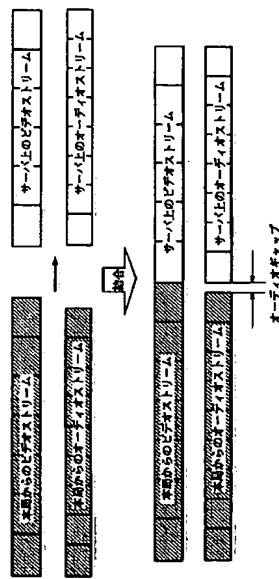
【図3】



【図2】



【図10】



【図4】

